Лабораторная работа №2

Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

Гандич Дарья Владимировна

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux1.

2 Теоретическое введение |

Более подробно про Unix см. в [1–4].

3 Выполнение лабораторной работы

1. Открываем ВМ, создаем учетную запись guest и задаем пароль (рис. 3.1).

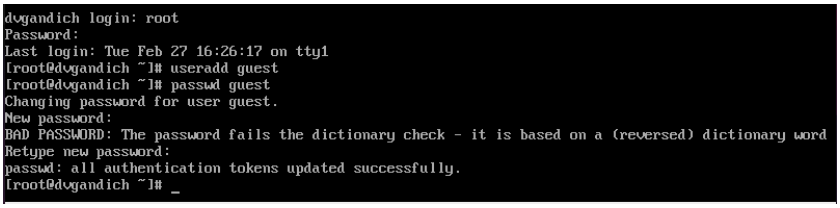

Рис. 3.1: Создание учетной записи guest

2. Определим директорию, в которой находимся с помощью команды pwd (рис. 3.2).

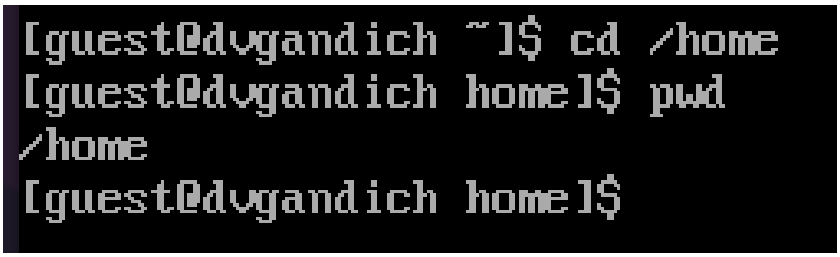

Рис. 3.2: Определение директории pwd

3. Уточняем имя пользователя с помощью команды whoami (рис. 3.3).

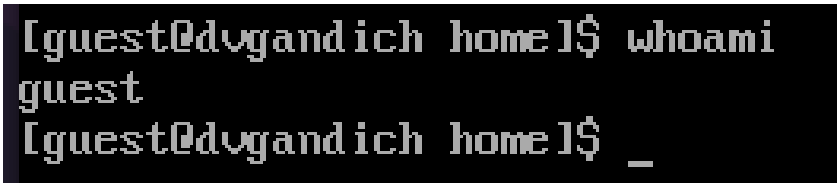

Рис. 3.3: whoami

4. Уточним имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой id.

Сравнивая вывод id с выводом команды groups, обнаружим, что группы, в которые входит пользователь, действительно одинаковые. Также, сравнивая вывод id с приглашением командной строки, обнаружим, что имя пользователя повторяется. (рис. 3.4).

Рис. 3.4: Сравнение групп id и groups

5. Просмотрим файл /etc/passwd с помощью cat /etc/passwd и сравним данные uid, gid с результатами команд выше и выясним, что данные значения совпадают. (рис. 3.5).

Рис. 3.5: Сравнение значений uid и gid

6. Определим существующие в системе директории командой ls -l /home/. Нам удалось получить список поддиректорий. У каждой из них установлены права на чтение, запись и выполнение только для самого пользователя. (рис. 3.6).

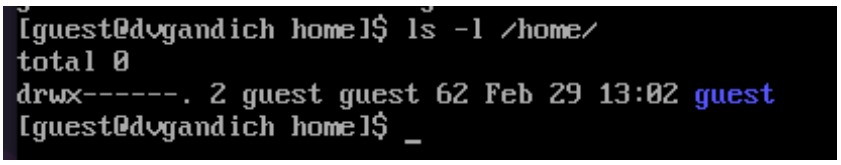

Рис. 3.6: Существующие директории и доступные права

7. Проверим, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: lsattr /home. Нам удалось увидеть расширенные атрибуты директории, но не удалось увидеть расширенные атрибуты директорий других пользователей.(рис. 3.7).

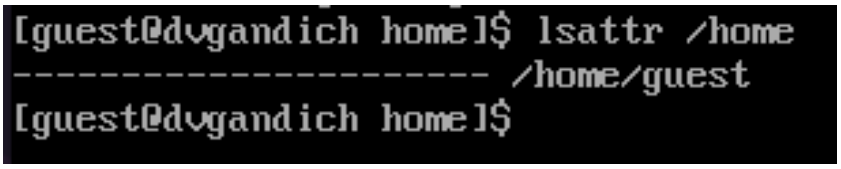

Рис. 3.7: lsattr /home

8. Создаем в домашней директории поддиректорию dir1. Определяем командами ls -l и lsattr, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1. (рис. 3.8).

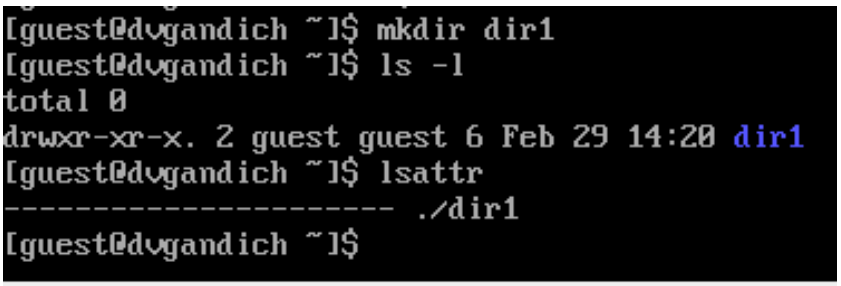

Рис. 3.8: Создание поддиректории

9. Снимите с директории dir1 все атрибуты командой chmod 000 dir1 и проверьте с её помощью правильность выполнения команды ls -l (рис. 3.9).

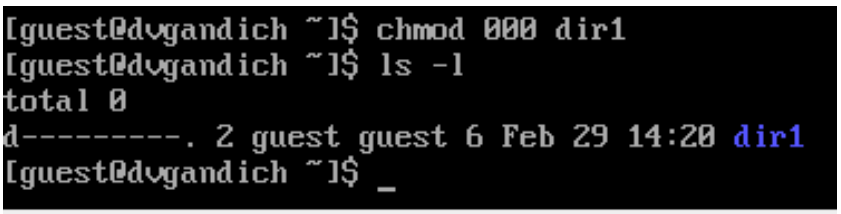

Рис. 3.9: Снятие всех атрибутов

10. Попытаемся создать в директории dir1 файл file1 командой echo “test” > /home/guest/dir1/file1 Мы получим отказ от выполнения, так как шагом ранее сняли все атрибуты с директории. Проверим, действительно ли файл не создался, с помощью команды ls -l /home/guest/dir1. (рис. 3.10).

Рис. 3.10: Создание файла

11. Заполняем таблицу 2.1 “Установленные права и разрешенные действия” (рис. 3.11), (рис. 3.12), (рис. 3.13)

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименовывание файла	Смена атрибутов файла
d--------- (000)	0	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------ (100)	0	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w------- (200)	0	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------ (300)	0	+	+	-	-	+	-	+	+
dr-------- (400)	0	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x------ (500)	0	-	-	-	-	+	+	-	+
drw------- (600)	0	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx------ (700)	0	+	+	-	-	+	+	+	+
d--------- (000)	--x------ (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------ (100)	--x------ (100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d-w------- (200)	--x------ (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------ (300)	--x------ (100)	+	+	-	-	+	-	+	+
dr-------- (400)	--x------ (100)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x------ (500)	--x------ (100)	-	-	-	-	+	+	-	+
drw------- (600)	--x------ (100)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx------ (700)	--x------ (100)	+	+	-	-	+	+	+	+
d--------- (000)	-w------- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------ (100)	-w------- (200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d-w------- (200)	-w------- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------ (300)	-w------- (200)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr-------- (400)	-w------- (200)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x------ (500)	-w------- (200)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw------- (600)	-w------- (200)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx------ (700)	-w------- (200)	+	+	+	-	+	+	+	+

Рис. 3.11: Таблица “УПиРД”

d--------- (000)	-wx------ (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------ (100)	-wx------ (300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d-w------- (200)	-wx------ (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------ (300)	-wx------ (300)	+	+	+	-	+	-	+	+
dr-------- (400)	-wx------ (300)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x------ (500)	-wx------ (300)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw------- (600)	-wx------ (300)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx------ (700)	-wx------ (300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d--------- (000)	r-------- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------ (100)	r-------- (400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-w------- (200)	r-------- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------ (300)	r-------- (400)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr-------- (400)	r-------- (400)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x------ (500)	r-------- (400)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw------- (600)	r-------- (400)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx------ (700)	r-------- (400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d--------- (000)	r-x------ (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------ (100)	r-x------ (500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-w------- (200)	r-x------ (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------ (300)	r-x------ (500)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr-------- (400)	r-x------ (500)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x------ (500)	r-x------ (500)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw------- (600)	r-x------ (500)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx------ (700)	r-x------ (500)	+	+	-	+	+	+	+	+

Рис. 3.12: Таблица “УПиРД”

d--------- (000)	rw------- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------ (100)	rw------- (600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w------- (200)	rw------- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------ (300)	rw------- (600)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr-------- (400)	rw------- (600)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x------ (500)	rw------- (600)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw------- (600)	rw------- (600)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx------ (700)	rw------- (600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d--------- (000)	rwx------ (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x------ (100)	rwx------ (700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w------- (200)	rwx------ (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx------ (300)	rwx------ (700)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr-------- (400)	rwx------ (700)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x------ (500)	rwx------ (700)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw------- (600)	rwx------ (700)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx------ (700)	rwx------ (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Рис. 3.13: Таблица “УПиРД”

12. Заполняем таблицу 2.2 “Минимальные права для совершения операций” (рис. 3.14)

Операция	**Минимальные права на директорию**	**Минимальные права на файл**
Создание файла	d-wx------ (300)	--------- (000)
Удаление файла	d-wx------ (300)	--------- (000)
Чтение файла	d--x------ (100)	r-------- (400)
Запись в файл	d--x------ (100)	-w------- (200)
Переименовывание файла	d-wx------ (300)	--------- (000)
Создание поддиректории	d-wx------ (300)	--------- (000)
Удаление поддиректории	d-wx------ (300)	--------- (000)

Рис. 3.14: Таблица “МПДСО”

4 Выводы

Получили практические навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепили теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux1.

Список литературы

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.
2. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.